

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02200234 A**(43) Date of publication of application: **08.08.90**

(51) Int. Cl.

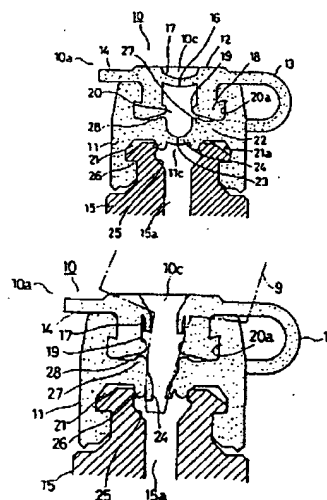
A61B 1/00(21) Application number: **01021185**(71) Applicant: **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**(22) Date of filing: **31.01.89**(72) Inventor: **YOSHIMOTO YOUSUKE****(54) FORCEPS COCK FOR ENDOSCOPE****(57) Abstract:**

PURPOSE: To prevent a second partition membrane from being sandwiched between an apparatus for treatment and the inner surface of a forceps cock even under a severe using condition by providing the second partition membrane in a position where a membrane part to be displaced by the apparatus for treatment to be inserted and the taper surface of a forceps cock fitting cap are not interfered with each other.

CONSTITUTION: A forceps cock 10 is provided on the forceps cock fitting cap 15 of a forceps inserting port and in the upper opening side of a hole part 10c constituting the entrance/exit of a forceps cock body 10a, a first partition film 17, for which a first slit 16 is formed in a central part, is integrally provided. On a partition wall 22 to be an edge part in the fixed side of a route, a second partition film 24, for which a second slit 23 is formed in a center, is integrally provided. Thus, even when the apparatus for treatment is obliquely inserted and the second partition membrane is displaced, the second partition membrane is not sandwiched between the apparatus for treatment and the inner surface (taper surface) of the forceps cock fitting cap and the second partition membrane can be

prevented from being cut. Then, the durability of the forceps cock is improved.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A) 平2-200234

⑤ Int. Cl.⁵

A 61 B 1/00

識別記号

3 3 4 B

庁内整理番号

7305-4C

⑬ 公開 平成2年(1990)8月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 内視鏡用鉗子栓

⑮ 特 願 平1-21185

⑯ 出 願 平1(1989)1月31日

⑰ 発 明 者 吉 本 羊 介 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑱ 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 坪 井 淳 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

内視鏡用鉗子栓

2. 特許請求の範囲

孔部の栓装着側の内面にテーパ面を有し、当該テーパ面を境として孔部の栓装着側の径を大に、反対側の径を小とした鉗子栓取付口金の栓装着部に装着される鉗子栓体と、この鉗子栓体に設けられ前記鉗子栓取付口金の孔部と連通する通路と、この通路の操作側の端部に設けた中央に第1のスリットを有する第1の仕切り膜と、前記通路の固定部側の端部に設けられ処置用器具の挿通で変位する膜部分を前記テーパ面に対して干渉しない位置に配置してなる中央に第2のスリットを有する第2の仕切り膜とを具備したことを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、内視鏡の鉗子チャンネルに連通する鉗子取付口金を閉塞するための内視鏡用鉗子栓

に関する。

〔従来の技術〕

内視鏡を用いた医療検査および手術などにおいては、内視鏡を通して患者の体内に薬液を注入したり、病変部を切除したり、病変部を採取するといった種々の処置が行なわれている。そのため、内視鏡にはそれら治療をする処置具、注射器など処置用器具を挿入するための鉗子チャンネルが設けられているが、体腔内圧の変化などによって体腔内の汚物が鉗子チャンネルを通過して外部へ逆流して噴出することがある。

そのため、鉗子チャンネルに鉗子栓取付口金を介し鉗子栓を設けて、汚物が漏れるのを防いでいる。

ところで、鉗子栓には実願昭62-12176号のような2つのスリットを用いて、汚物の逆流を防止するようにしたものがある。

具体的には、第5図に示されるように鉗子栓は、中央に通路aを形成した鉗子栓体b(本体部c、キャップ部d、両者を連結する連結アーム部eか

らなる)の前記通路aの操作側の端部に中央に第1のスリットfを有する第1の仕切り膜gを設け、これとは反対の通路aの鉗子栓取付口金h側の端部に第2のスリットiをもつ略有底筒状の第2の仕切り膜jを設けた構造となっている。こうした鉗子栓体aは、固定側に形成した嵌合部kと鉗子取付口金hの栓装着側の開口縁との嵌合により鉗子取付口金hに固定され、鉗子取付口金hの孔部nを第1および第2の仕切り膜g、jで塞ぐようにしている。そして、処置用具として鉗子を挿入する場合には、第1および第2の仕切り膜g、jを変形させながら、鉗子を第1および第2のスリットf、iに挿入する。また注射器qで薬液を注入する場合には、注射器qの先端部を第1のスリットfに挿入して、第2の仕切り膜jの凹部に嵌め、これによって第2の仕切り膜jを径方向へ広げて第2のスリットiを開かせることにより、該開いた部分から薬液を鉗子チャンネル内へ注入するようにしている。

gの膜部分に切れが生じる。これは、注射器qの斜めの押し込みだけではなく、注射器qの頻繁な着脱、鉗子等の処置用具の斜めの挿入など奇酷な条件下の使用で起りやすい。

このため、膜部分の一部が押し切られて脱落するおそれがあり、最悪、体内に膜部分に落ちてしまう可能性がある。

この発明はこのような問題点に着目してなされたもので、奇酷な使用条件下でも、処置用具と鉗子栓の内面との間で第2の仕切り膜が挟まれることがないようにした内視鏡用鉗子栓を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

この発明の内視鏡用鉗子栓は、挿通する処置用具で変位する膜部分と鉗子取付口金のテーパ面とが干渉しないような位置に第2の仕切り膜を設ける。

【作用】

この発明の内視鏡用鉗子栓によると、たとえ処置用具が斜めに挿入され第2の仕切り膜が変位

【発明が解決しようとする課題】

ところで、こうした鉗子栓が装着される鉗子取付口金hには、一般に孔部nの栓装着側の内面にテーパ面pをもち、該テーパ面pを境として孔部nの栓装着側の径を大に、反対の固定側の径を小とした口金が用いられ、テーパ部pで形成される凹部分内に第2の仕切り膜jが臨むようにしてある。つまり、2重仕切り構造の鉗子栓体bは第2の仕切り膜gがテーパ面pの近くに配置される事情にある。

このため、通常の正しい状態で、通路aに注射器qを挿脱したり、処置用具(いずれも処置用具で図示しない)を挿脱するときは問題はないものの、第6図に示されるように注射器qを強く斜めに押し込んだりすると、第6図に示されるように第2の仕切り膜jの先端部が、注射器qの先端部の押し付けによって変形し、テーパ面pと注射器qの先端との間に挟まれる。特に一般に鉗子栓体bはゴムでできている他、膜部分は肉厚が薄いために切れやすいので、挟まれると第2の仕切り膜

しても、第2の仕切り膜は処置用具と鉗子栓取付口金の内面(テーパ面)の間に挟まることがないようになる。それ故、第2の仕切り膜の切れを防ぐことができ、鉗子栓の耐久性の向上を図ることができる。

【実施例】

以下、この発明を第1図ないし第3図に示す一実施例にもとづいて説明する。第3図は内視鏡全体を示し、1は内視鏡本体である。内視鏡本体1は、操作部2、挿入部3およびユニバーサルコード4からなる。上記挿入部3の先端側には彎曲部5を介して先端構成部6が設けられている。なお、彎曲部5は操作部2に設けた彎曲操作レバー(図示しない)で遠隔操作されるようになっている。

また挿入部3の内部には挿通チャンネル7が内挿されている。この挿通チャンネル7の先端は先端構成部6の前面に開口している。また挿通チャンネル7の基端側は分岐していて、一方は上記操作部2に設けた鉗子挿入路7aに連通している。またもう一方は操作部2に設けた吸引制御ボタン

部8を經由して上記ユニバーサルコード4の内部を挿通している。そして、この挿通チャンネル7の分岐路7bはユニバーサルコード先端に設けたコネクタ（図示しない）の吸引管（外部の吸引ポンプとつながるもの）に連結されていて、該挿通チャンネル7を通して吸引したり、鉗子挿入路7aから鉗子を挿脱したり、注射器9（いずれも処置用器具）の液体を入れたりできるようにしている。つまり、挿通チャンネル7の挿入部3に挿通されている部分3aは鉗子チャンネルを兼ねている。そして、上記鉗子挿入路7aの先端部で構成される鉗子挿入口に鉗子栓取付口金15が取着されている。

そして、この鉗子栓取付口金15に、空気や汚物の漏出を防止するための鉗子栓10が設けられている。この鉗子栓10の構造が第1図および第2図に示されている。鉗子栓10について説明すれば、10aは鉗子栓体である。鉗子栓体10aは、本体部11、キャップ部12および両者を連結する連結アーム部13から構成される。そして、

また凸部19により小径となる孔部分は、注射器9を挿入したとき該注射器9の先端部外周と接して水密を確保する役割をはたす。

一方、本体部11について説明すれば、これは上部を小径に、下部を大径とした一部テーパ状の円筒形状を呈している。また本体部11の孔部11cの上部側には第1の凹部20が設けられ、下部側には第2の凹部21が設けられている。これら第1の凹部20および第2の凹部21は、中央に設けた環状の仕切り壁22によって仕切られる。そして、このうちの第1の凹部20には、上記フランジ部18と嵌合可能な環状溝で構成されるキャップ嵌合部20aが形成されている。そして、このキャップ嵌合部20aに上記フランジ部18が嵌挿され、上記キャップ部12の孔部10cと本体部10aの孔部11cとの連通で、鉗子栓体10aの中央部に通路を構成している。また第2の凹部21には、後述する鉗子栓取付口金15の先端部と嵌合可能な形状の口金嵌合部21aが形成されている。そして、この口金嵌合

部12についてもシリコン、ゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等の弾性部材から一体に成形されている。

キャップ部12について説明すれば、これは円筒形状をなしている。そして、一端に鉗14を有する。また鉗子栓体10aの出入口（操作側）を構成する孔部10cの上部開口側には、中央部に一状、+状あるいはY状の第1のスリット16が形成された第1の仕切り膜17が一体に設けられている。そして、この第1の仕切り膜17の弾性力によって、通常、孔部10cを閉塞するようにしている。また反対側の鉗子栓体10aの下端部外周には、面取りしたフランジ部18が一体に設けられている。さらに鉗子栓体10aの下端部内周には、環状の凸部19が設けられている。そして、この凸部19と第1の仕切り膜17との間の大径な孔部分が、注射器9等を鉗子栓体10aに挿脱した際に変位する第1の仕切り膜17の逃げ部の役割をはたしている。なお、第1の仕切り膜17の上方の大きな径の孔部分も逃げ部となる。

部21aが鉗子栓取付口金15の先端部に嵌挿され、鉗子栓体10aを操作部2に固定している。

また通路の固定側の端部となる仕切り壁22には、中央に一状、+状あるいはY状の第2のスリット23が形成された第2の仕切り膜24が一体に設けられている。この第2の仕切り膜24は下部が凸となるような底部を半球形状とした筒状に形成されている。そして、この第2の仕切り膜24の弾性力によって、通常、孔部11cを閉塞している。つまり、2つの仕切り膜17、24によって、鉗子栓体取付口金15の孔部15aを閉塞する構造となる。また第2の仕切り膜24は、正規でない使用で不用意に大きく押し広げられても、鉗子栓取付口金15の内面に触れることがないようにした位置に設けられている。

すなわち、第2の仕切り膜24は、例えば鉗子栓体10aを挿入する処置用器具のうち、挿入部分の外径が大きな注射器体10aを第1のスリット16から差し込んだ時、その注射器9が斜めに強く押されて、第2のスリット23を下側に大き

く押し上げられることであっても、第2の仕切り膜24の先端部分が鉗子栓取付口金15のテーパ面25と当接せずにすむような、キャップ部12の上部端面を基準とした高さ位置に設定されている。なお、鉗子取付口金15には、孔部15aの栓装着側の内面にテーパ面25をもち、該テーパ面25を境として孔部15aの開口側の径を大に、反対の装着側の径を小とした口金を用いられる。そして、テーパ面25で形成された凹部分内に第2の仕切り膜24が臨んでいる。

また第2の仕切り膜24の外周側となる下部根元側には、鉗子栓取付口金15の開口端に嵌挿する第1の環状凸部26が形成されている。そして、この第1の環状凸部26にて鉗子栓体15と鉗子栓取付口金15との間の水密を行なうようにしている。なお、この凸部26は第2の仕切り膜24の下側に設けられているので、上記水密は注射器9の挿入によって凸部26が外側へ広げられることにより完全となり、送液を行なっても鉗子栓体10aと鉗子栓取付口金15との隙間から液が漏

仕切り膜24の凹部に嵌め、この嵌合で第2の仕切り膜24を径方向へ広げて、第2のスリット23を開かせていく。そして、開いたスリット部分から薬液を挿通チャンネル7内に注入すればよい。

ここで、このような注射器9を挿入するとき、第2図の一点鎖線で示すようにスリット16を貫通して斜めに強く押込まれた場合、第2の仕切り膜24が注射器9で下側に押し曲げられ、鉗子栓取付口金15の内面との間で挟まることが懸念される。

しかし、この発明によると、第2の仕切り膜24は、こうした注射器9の挿入を考慮して、鉗子栓取付口金15の内面、特に最も干渉しやすいテーパ面25と当接しない位置に設けている。つまり、変位する第2の仕切り膜9は鉗子取付口金15の内面に届かない位置に有る。

しかるに、第2のスリット23に注射器9が斜め挿入されたような場合でも、第2の仕切り膜24の先端の膜部分は注射器9の先端部とテーパ

れることはない。

また仕切り壁22の内周部の上側部分には、第1の凹部20に突き出る第2の環状凸部27が形成されている。そして、この第2の環状凸部27は、フランジ部18と凹部14の壁面とで囲まれる接合部の隙間28の開口を塞ぐように配置され、鉗子栓体10aに斜めの方向から注射器9、鉗子が挿入されても、先端が隙間28に入り込まないようにしている。また注射器9、鉗子が隙間28に入り込まないようにするため、それと共に仕切り壁22の内厚を厚くして強度を高めている。なお、これには仕切り壁22の内厚は「2.5mm以上」有った方がよい。

しかして、このように構成された鉗子栓10は、処置具用器具として鉗子（図示しない）を挿入する場合には、第1および第2の仕切り膜17、24を変形させながら、鉗子を第1および第2のスリット16、23に挿入すればよい。また注射器9で薬液を注入する場合には、注射器9の先端部を第1のスリット16挿入して、第2の

面25との間に挟まれることはない。

むしろ、これは注射器9でなく、鉗子等の処置具（図示しない）を斜めに強く挿入した場合でも、同様に第2の仕切り膜24は処置具の先端部とテーパ面25との間に挟まれることはない。

したがって、苛酷な使用条件の元でも第2の仕切り膜24が押し切られることはない。

それ故、鉗子栓10の一部脱落をなくすことができる。しかも、第2の仕切り膜24が挟まれることによる劣化もないので、鉗子栓10の耐久性の向上を図ることができる。

第4図は別に実施例の鉗子栓30を示したものである。この鉗子栓30について説明すれば、これは出入口となる一端側に、中央にスリット31もつ一つの仕切り膜32を有する。そして、この仕切り膜32は、中央部の肉厚が周辺部の肉厚よりも厚くなっており、処置具、注射器など処置器具の挿脱性を高めている。また仕切り膜31は略円錐形状に形成されていて、内側の圧力が上昇した場合の逆止効果を大きくして、汚物等の漏出

となる鉗子栓 30 の内部の通路 33 は、下流側（下側）がテーパ状に形成されていて、径が細くなるテーパ状部 34 で注射器と鉗子栓 30 との間の水密を行なう構造になっている。なお、鉗子栓 30 の側部には鉗子栓取外し用のつまみ 35 が設けられている。但し、36 は鉗子取付口金である。

【発明の効果】

以上説明したようにこの発明によれば、第 2 の仕切り膜は処置用器具と鉗子栓取付口金の内面との間に挟まれることがないようになる。

それ故、第 2 の仕切り膜の切れを防ぐことができ、鉗子栓の耐久性の向上を図ることができる。

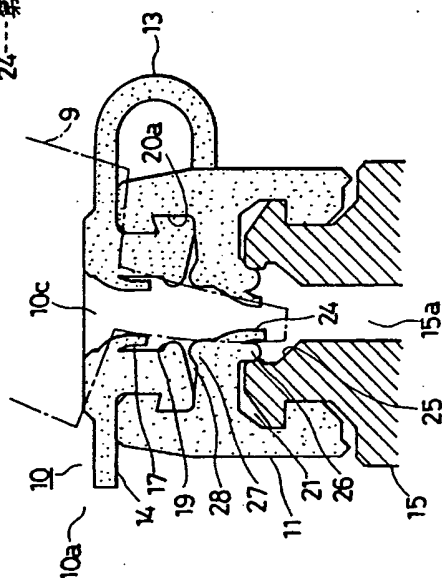
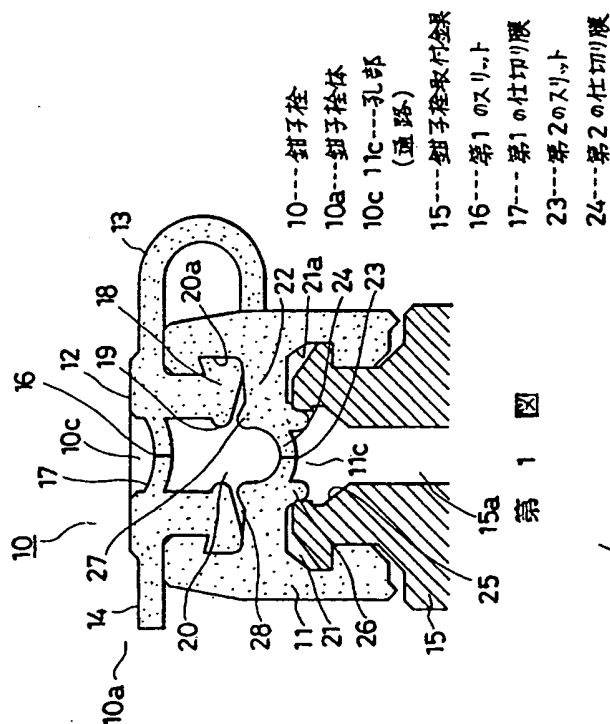
4. 図面の簡単な説明

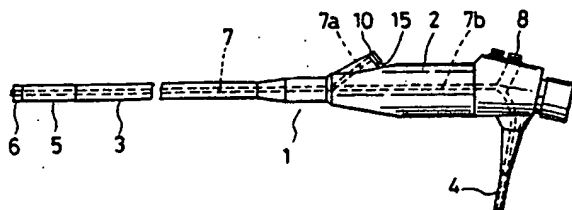
第 1 図ないし第 3 図はこの発明の一実施例を示し、第 1 図は鉗子栓を示す断面図、第 2 図はその鉗子栓に注射器が斜めに挿入された状態を示す断面図、第 3 図は要部となる鉗子栓を適用した内視鏡を示す正面図、第 4 図は別の実施例を示す断面図、第 5 図は従来の鉗子栓を示す断面図、第 6 図

る仕切り膜のトラブルを説明した図である。

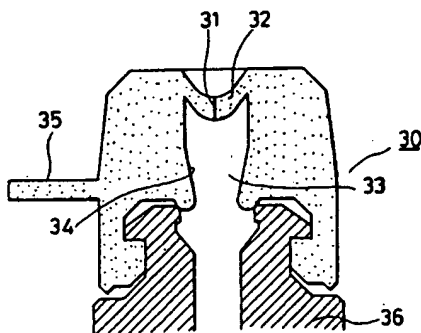
10 … 鉗子栓、10a … 鉗子栓体、10c、11c … 孔部（通路）、15 … 鉗子栓取付金具、16 … 第 1 のスリット、17 … 第 1 の仕切り膜、23 … 第 2 のスリット、24 … 第 2 の仕切り膜。

出願人代理人 弁理士 坪井 淳

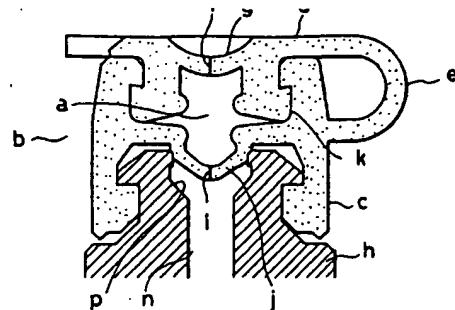




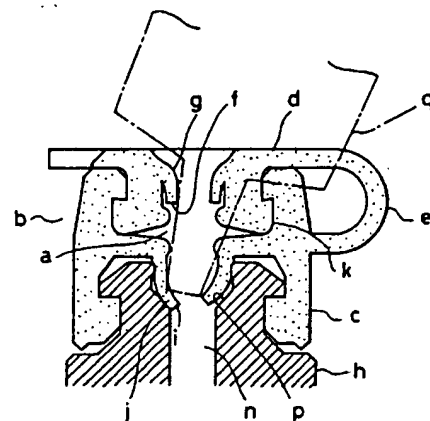
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

手続補正書 5.23

平成元年 月 日

特許庁長官 吉田文毅殿

1. 事件の表示

特願平 1 - 2 1 1 8 5 号

2. 発明の名称

内視鏡用鉗子栓

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(037) オリンパス光学工業株式会社

4. 代理人

東京都千代田区篠が関 3 丁目 7 番 2 号

〒100 電話 03 (502) 3181 (大代表)

(0881) 井理士 坪井 淳

5. 自発補正

6. 補正の対象

明細書、図面

7. 補正の内容

(1) 明細書第 3 ページ 6 行目の「鉗子栓体 a」を「鉗子栓体 b」と訂正する。

(2) 明細書第 4 ページ 7 行目の「凹部分内に」を「凹部内に」と訂正する。

(3) 明細書第 4 ページ 9 行目および同 20 行目から第 5 ページ 1 行目にかけてそれぞれ有る「仕切り膜 g」を「仕切り膜 j」と訂正する。

(4) 明細書第 5 ページ 6 行目の「膜部分に」を「膜部分が」と訂正する。

(5) 明細書第 7 ページ 10 行目の「部分 3 a」を「部分」と訂正する。

(6) 明細書第 8 ページ 12 行目および同 14 行目に有る「鉗子栓体 10 a」を「キャップ部 12」と訂正する。

(7) 明細書第 9 ページ 16 行目の「本体部 10 a」を「本体部 11」と訂正する。

(8) 明細書第 10 ページ 18 行目の「注射器体 10 a」を「注射器 9」と訂正する。

(9) 明細書第 11 ページ 14 行目の「鉗子栓体



方式 (関)

(10) 明細書第12ページ5行目の「凹部14」を「第1の凹部20」と訂正する。

(11) 明細書第12ページ9行目の「また注射器9」から同10行目の「するため、それと共に」までを「また、万一、注射器9、鉗子が隙間28に入り込んだ場合でも、鉗子栓取付口金15と注射器9や鉗子の先端との間で仕切り壁22が、はさまれて切れないようにする為、それとともに」と訂正する。

(12) 明細書第12ページ20行目の「第1のスリット16挿入して」を「第1のスリット16に挿入して」と訂正する。

(13) 明細書第13ページ16行目の「第2の仕切り膜9」を「第2の仕切り膜24」と訂正する。

(14) 明細書第14ページ14行目から同15行目にかけて有る「スリット31もつ」を「スリット31をもつ」と訂正する。

(15) 明細書第15ページ1行目の「仕切り膜31」を「仕切り膜32」と訂正する。

取付金具」を「15…鉗子栓取付口金」と訂正する。

(17) 図面中、第1図を別紙の通り補正する。

(18) 図面中、第5図を別紙の通り補正する。

(19) 図面中、第6図を別紙の通り補正する。

